

# Koyo®

## ENGINEERING JOURNAL

No.156



AUGUST 1999

### 目次

巻頭言	環境との調和を目指して	1
	取締役社長 井上博司	
寄稿	21世紀の技術予測	2
	法政大学 工学部 教授 工学博士 西村 允	
論文	超電導磁気軸受の回転損失特性の研究	9
	エラストマーの大変形FEM解析について	15
資料	りん酸マンガン被膜処理による耐ピーリング軸受	20
	小径セラミック玉軸受の性能	26
	新非磁性軸受の耐荷重性と磁場特性	34
	新ダブルカルダン等速ジョイントの開発について	39
	工作機械の高効率加工および主軸と軸受の技術動向	44
	オイルエア潤滑の鉄鋼設備への適用について	49
	オブジェクト指向FA用途ソフトウェア部品の開発	57
解説	特殊環境用軸受(Koyo EXSEV軸受)について(1) - 軸受材料と固体潤滑剤に関して -	66
特許紹介	フライホイール式電力貯蔵装置	73
	一方向クラッチ	73
	自動車の舵取装置	74
	動力伝達部材	74
製品紹介	密封形自動調心ころ軸受	75
	2分割軸受ユニット -HSC・FSCタイプ-	77
	ターボチャージャ用セラミック玉軸受	79
	センターテイクオフ式油圧パワーステアリング	81
	ELIDセンタレス研削盤 KCL-50E	83
	300mmウェーハ対応縦型炉 VF-5900	86
	インクリメンタル形ロータリーエンコーダ TRD-Sシリーズ	87
トピックス	ISO14001認証取得	89
	‘99モーションエンジニアリング展 - 各種の環境対応製品を出展 -	91
海外事業所紹介	Koyo Deutschland GmbH. - 光洋ドイツ -	94
海外ネットワーク	INTERNATIONAL NETWORK	

# Koyo®

## ENGINEERING JOURNAL

No.156

AUGUST 1999



### CONTENTS

FOREWORD	Seeking Greater Harmony with the Environment.....	1
	Hiroshi Inoue President	
CONTRIBUTION	Technology Forecast for the 21st Century .....	2
	Professor Makoto Nishimura Hosei University, Department of Mechanical Engineering	
TECHNICAL PAPERS	Rotation Loss Characteristics of High-Tc Superconducting Magnetic Bearings.....	9
	Large Deformation FEM Analysis of Elastomer .....	15
TECHNICAL REPORTS	Anti-Peeling Rolling Bearing with Manganese Phosphate Treatment.....	20
	Evaluation of Extra-Small Ceramic Ball Bearings .....	26
	Load Capability and Magnetic Field Performance of New Nonmagnetic Bearings.....	34
	Development of New Double Cardan Constant Velocity Joint (DCJ).....	39
	Technical Trend of High Manufacturing Efficiency of Machine Tools, Main Spindles and Bearings.....	44
	The Oil/Air Lubrication System for Steel Production Facilities .....	49
	Development of FA Related Software Parts by Object Oriented Programming .....	57
SERIALIZATION	Bearings for Extreme Special Environment (1) - Bearing Materials and Solid Lubricants - .....	66
PATENTS	Flywheel Typed Energy Storage System .....	73
	One Way Clutch .....	73
	Steering Apparatus for an Automotive Vehicle .....	74
	Power Transmission Device .....	74
NEW PRODUCTS	Seald Type Spherical Roller Bearings .....	75
	Split Bearing Units .....	77
	Ceramic Ball Bearing for Turbocharger .....	79
	Center Take-Off Type Hydraulic Power Steering .....	81
	ELID Centerless Grinding Machine KCL-50E .....	83
	300mm Wafer Vertical Diffusion Furnace VF-5900 .....	86
	Incremental Rotary Encoder TRD-S Series .....	87
TOPICS	ISO14001 Certification Obtained .....	89
	Exhibition of Environmentally Friendly Products at '99 Motion Engineering Show.....	91
OVERSEAS AFFILIATED COMPANY	Koyo Deutschland GmbH. ....	94
INTERNATIONAL NETWORK		